

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

BEST AVAILABLE COPY

J1017 U.S. PRO
10/072892
02/12/02



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-156498
 (43)Date of publication of application : 04.07.1991

(51)Int.Cl. G10L 9/14

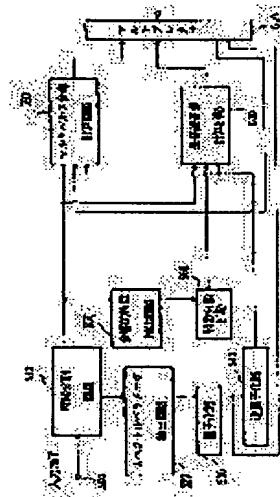
(21)Application number : 01-294855 (71)Applicant : NEC CORP
 (22)Date of filing : 15.11.1989 (72)Inventor : HANADA EISUKE

(54) VOICE CODING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To effectively express a sound signal by the small quantity of transmission information by selecting an optimum sound source signal out of plural previously prepared sound sources, dividing a sound signal into variable time length segments continuing the same feature and calculating the sound source signal.

CONSTITUTION: A time division circuit 510 divides an inputted sound signal into previously determined time length frames, a spectrum parameter extracting circuit 520 finds out a spectrum parameter and an acoustic feature extracting circuit 550 extracts a parameter expressing an acoustic feature. An optimum sound source model is selected out of plural previously prepared sound source models, and when its acoustic feature indicates a vowel feature, distortion between a reproduced sound calculated by using the sound source model and the spectrum parameter and an input voice, a segment length equal or longer to/than a section length is found out, the sound signal is divided, and the sound source signal of each found segment is calculated, quantized and outputted. Consequently, effective voice can be coded by the small quantity of operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

This Page Blank (uspto)

参考技術⑨

00018511-01

株エムテック関東

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A) 平3-156498

⑬Int.Cl.⁵
G 10 L 9/14

識別記号 庁内整理番号
J 8622-5D

⑭公開 平成3年(1991)7月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

1017 U.S. PRO
10/072892
02/12/02

⑮発明の名称 音声符号化方式

⑯特 願 平1-294855

⑰出 願 平1(1989)11月15日

⑱発明者 花田 英輔 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳代理人 弁理士 岩佐 義幸

明細書

1. 発明の名称

音声符号化方式

2. 特許請求の範囲

(1) 離散的な音声信号を入力し、予め定められた時間長の区間に分割したのち分析しスペクトル包絡を表すスペクトルパラメータと音響的特徴を表すパラメータとを抽出し、前記音響的特徴を利用して前記音声信号を分類して予め複数種類用意した音源モデルの中から最適なものを選択し、前記音響的特徴が母音性を示すときは前記選択された音源モデルと前記スペクトルパラメータを用いて計算した再生音声と前記入力音声との歪を計算することにより前記区間長に等しいかまたは長いセグメント長を求めて前記音声信号を分割し、前記選択された音源信号を表す符号と前記計算されたスペクトルパラメータと前記セグメントの時間長と前記計算された音源信号とを量子化して出力することを特徴とする音声符号化方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は音声信号を低いビットレートで高品質に符号化するための音声符号化方式に関する。

(従来の技術)

音声信号を低いビットレート、例えば16kb/s程度以下で伝送する方式としては、マルチパルス符号化法などが知られている。これらは音源信号を複数個のパルスの組合せ(マルチパルス)で表し、声道の特徴をデジタルフィルタで表し、音源パルスの情報とフィルタの係數を、一定時間区間(フレーム)毎に求めて伝送している。この方法の詳細については、例えばアラセキ、オザワ、オノ、オチアイ氏による"Multi-pulse Excited Speech Coder Based on Maximum Cross-correlation Search Algorithm", (GLOBECOM 83, IEEE Global Telecommunication, 講演番号23.3, 1983) (文献1)に記載されている。この方法では、声道情報と音源信号を分離してそれぞれ表現すること、および音源信号を表現する手段として複数のパルス列の組合せ(マルチパルス)を用いることにより、

特開平3-156498 (2)

復号後に良好な音声信号を出力することができる。

音声信号をより低いビットレートで伝送する方法としては、マルチパルス音源のピッチ毎の埠周期性（ピッチ相関）を利用したピッチ予測マルチパルス法が提案されている。この方法の詳細は、例えば、特願昭58-139022 号明細書（文献2）に詳しいのでここでは説明を省略する。

また、音声信号をさらに低いビットレートで伝送する方法としては、音源パルスの情報とフィルタの情報を一定時間毎ではなく、入力された音声信号を分析して得られる音響的特徴が持続している区間毎に区切り（以下、音声信号を区切ったうえ分類する一連の処理をセグメンテーションといい、セグメンテーションの結果得られた各区間をセグメントと呼ぶ。）、各セグメント毎に音源を求める方法をとることによって良好な再生音声を得る方法をとることもできる。これらの方法については特願平1-23255 号明細書（文献3）に詳しいのでここでは説明を省略する。

〔発明が解決しようとする課題〕

て前記音声信号を分類して予め複数種類用意した音源モデルの中から最適なものを選択し、前記音響的特徴が母音性を示すときは前記選択された音源モデルと前記スペクトルパラメータを用いて計算した再生音声と前記入力音声との差を計算することにより前記区間長に等しいかまたは長いセグメント長を求めて前記音声信号を分割し、前記選択された音源信号を表す符号と前記計算されたスペクトルパラメータと前記セグメントの時間長と前記計算された音源信号とを量子化して出力することを特徴とする。

〔実施例〕

第1図は、本発明の音声符号化方式を実施する音声符号化装置のブロック図である。

第2図は、母音性を示すセグメントにおける音源信号計算回路及びセグメント長決定回路のブロック図を示す。

まず本発明による符号化方式において、母音性を示すセグメントにおけるセグメントの区間長（以下、セグメントの区間長を略してセグメント

しかしながら、文献1と文献2に掲載されている従来方法では、ビットレートが充分に高く音源パルスの数が充分なときは音質が良好であったが、ビットレートを下げて行くと音質が低下するという問題点があった。

また、前記文献3に掲載されている方法でも、特に周期性を利用して音源を選択した場合でかつセグメントの長さが長くなった場合に音質が低下するという問題点があった。

本発明の目的は、ビットレートが高いところでも、あるいはビットレートを下げていっても、また同じ音響的特徴を有する区間長が長くなても、従来よりも良好な音声を少ない演算量で実現可能な音声符号化方式を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の音声符号化方式は、

離散的な音声信号を入力し、予め定められた時間長の区間に分割したのち分析しスペクトル包絡を表すスペクトルパラメータと音響的特徴を表すパラメータとを抽出し、前記音響的特徴を利用し

長という。）の決定方法について第2図を用いて説明する。

信号入力端子310 からは、予め定められた例えば10 msec. の区間長（以下、第1フレームという）の信号が入力される。また、スペクトルパラメータ入力端子300 からは、第1フレームの入力信号から計算されたスペクトルパラメータが入力される。音響パラメータ入力端子305 からは、第1フレームの入力信号の音響的特徴を表すパラメータが入力される。

音源選択回路306 は、入力された音響的特徴を表すパラメータを用いて予め複数個用意された音源モデルから最適なモデルを選択する。音響的特徴が母音を示すときは、音源計算回路320 は第1フレームの入力信号と選択された音源モデルとを用いて音源信号を計算する。第1フレームに対する処理が終了すると、現在のセグメント長を前記区間長に設定する。

バッファ330 は、計算された音源信号と現在のセグメント長とを蓄積し、第1フレームの入力信

特開平3-156498 (3)

号をそのまま出力する。

次に信号入力端子340 からバッファ330 の出力信号の時間的に次のフレームの入力信号を入力する。信号形成回路345 は、バッファ330 から出力された信号に統けて、入力端子340 からの入力信号を加えた区間長の入力信号を作成して出力する。

音源計算回路350 は、信号形成回路345 からの出力信号に対して前記選択された音源モデルを用いて音源信号を計算する。

再生フィルタ360 は、入力されたスペクトルバラメータと計算された音源信号とを用いて音声信号を再生する。

歪計算回路370 は、再生フィルタ360 によって再生された再生信号と入力信号との歪を計算する。

境界判定回路380 は、計算された歪と予め定められた判定値とを比較する。歪が判定値よりも小さい場合はセグメント長を更新し音源計算回路320 の出力である音源信号と更新されたフレーム長をバッファ330 に蓄積し、バッファ330 は蓄積された音声信号を信号形成回路345 へ出力する。そし

て次のフレームの入力信号に対する処理を行う。一方、歪が判定値よりも大きい場合は、対象としている入力信号の開始点に境界があると判定し、バッファ330 に蓄積されている音源信号とセグメント長を出力端子390 に出力する。

以上示したような方法を用いることによって、文献2における方法に対しても大幅に計算量を削減した上、誤差を良好に小さく保つことが可能である。

さて第1図に戻り、入力端子500 から離散的な音声信号を入力する。時間分割回路510 では、入力された音声信号を予め定められた時間長（例えば10msec.）のフレームに分割する。スペクトルバラメータ抽出回路520 では、フレームの音声信号のスペクトルを表すスペクトルバラメータを、周知のLPC分析法によって求める。量子化器530 は、求められたスペクトルバラメータを量子化する。逆量子化器540 は、量子化されたスペクトルバラメータを逆量子化して出力する。

音響的特徴抽出回路550 は、フレームの入力信

号から種々の音響的特徴を表すバラメータを抽出して出力する。特徴分類回路560 は、出力された音響的特徴を表すバラメータを用いて、フレーム内の入力信号が母音性の特徴を持っているかどうか判定する。判定に用いる音響的特徴としては例えばフレーム内のパワまたはRMS、ピッチゲインなど周知の方法によって求めることができるバラメータがある。

分類結果が母音性信号である場合は、特徴分類回路560 はマルチパルス音源計算回路590 の作動を停止し母音部音源計算回路600 を作動させる。

母音部音源計算回路600 は第2図で説明したような方法を用いてセグメントの区間長を算出するとともに、例えば小澤氏による“種々の音源を用いる4.8kb/s 音声符号化方式 (SPHEX)”（電子情報通信学会音声研究会資料SP89-2 1989年、文献4）の中で用いられている改良ピッチ補間マルチパルス音源を音源モデルとして用いて、求めたセグメントの音源信号を計算して量子化して出力する。

一方、分類結果が母音性信号でない場合は、特

徴分類回路560 は母音部音源計算回路600 の作動を停止しマルチパルス音源計算回路590 を動作させる。マルチパルス音源計算回路590 は、特徴分類回路560 が入力信号が母音性信号でないという分類結果を出力した場合に、例えば文献1に見られるような周知の方法で音源パルスを計算する。

量子化器530 の出力と、特徴分類回路560 の出力と、各音源計算回路590、600 の出力である音源信号を表す符号とセグメント長を表す符号は、マルチブレクサ610 の入力となる。マルチブレクサは、これらの入力を効率的に多重化して出力する。

以上述べた構成は本発明の一構成に過ぎず、種々の変形も可能である。

マルチパルスの計算方法としては、文献1に示した方法の他に、種々の周知な方法を用いることができる。

また、スペクトルバラメータとしては、他の周知なバラメータ（線スペクトル対、ケプストラム、メルケプストラム、対数断面積比等）を用いることもできる。

特開平3-156498 (4)

また、セグメント長を決定するための判定値は、どの場合でも1つの数値としてもよいし、セグメント長に応じて算出した数値としてもよい。

また、求める亞は、例えば2乗誤差としてもよいし、この他周知の距離尺度を用いてもよい。

また、分類に応じて用いる音源は、上の例に示した以外に例えば文献4の中で用いられているように、予め複数種類の音源モデルを用意して入力信号の音響的特徴によって最適な音源モデルを切り替えて用いる形とすることもできる。例えば母音性以外の信号の音源としては破裂、過渡性のときにマルチパルス音源、摩擦性のときに乱数コードブック音源を用いることができる。前者については前記文献1に、後者については例えばシェレーダー、アタル両氏による“CODE-EXCITED LINEAR PREDICTION (CELP) : HIGH-QUALITY SPEECH AT VERY LOW BIT RATES”(ICASSP '85 演説番号25.1.1 1985) (文献5) と題した論文等に詳しい。

〔発明の効果〕

本発明によれば、音源信号を予め用意した複数

個の音源の中から最適なものを選択して用いて音声信号を同一の特徴の連続している可変時間長のセグメントに分割して音源信号を計算することにより、従来の方法に比べ少ない伝送情報量で音声信号を良好に表すことができるという大きな効果がある。

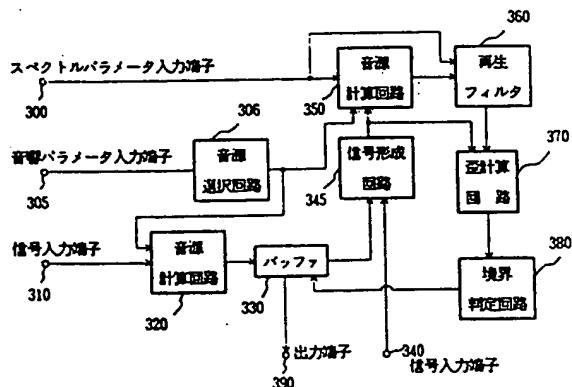
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による音声符号化方法を実施する音声符号化装置の構成を示すブロック図、

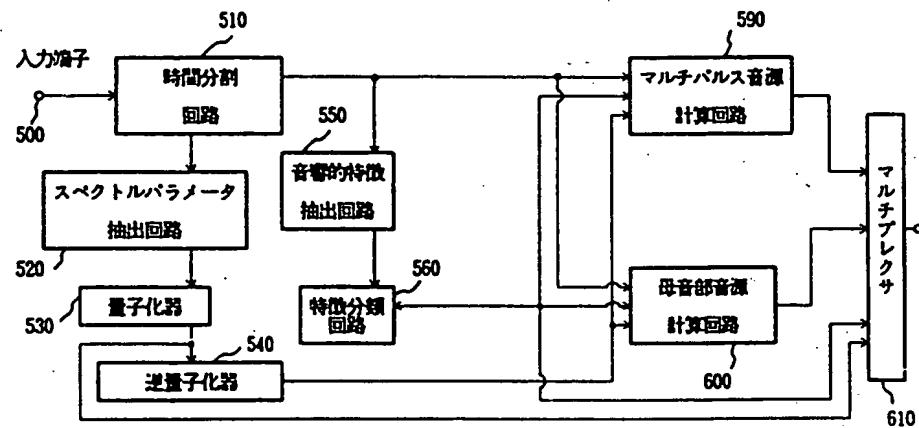
第2図は音源信号計算回路及びセグメント長決定回路の一構成例を示すブロック図である。

- | | | |
|-----|------|----------------|
| 300 | .... | 初期信号入力回路 |
| 310 | .... | スペクトルバラメータ入力端子 |
| 320 | .... | 音源計算回路 |
| 330 | .... | バッファ |
| 340 | .... | 信号入力回路 |
| 345 | .... | 信号形成回路 |
| 350 | .... | 音源計算回路 |
| 360 | .... | 再生フィルタ |
| 370 | .... | 亞計算回路 |

- | | | |
|-----|------|----------------|
| 380 | .... | 境界判定回路 |
| 390 | .... | 出力端子 |
| 500 | .... | 入力端子 |
| 510 | .... | 時間分割回路 |
| 520 | .... | スペクトルバラメータ計算回路 |
| 530 | .... | 量子化器 |
| 540 | .... | 逆量子化器 |
| 550 | .... | 音響的特徴抽出回路 |
| 560 | .... | 特徴分類回路 |
| 590 | .... | マルチパルス計算回路 |
| 600 | .... | 母音音源計算回路 |
| 610 | .... | マルチブレクサ |



代理人 弁理士 岩佐義幸



第3 1 図

This Page Blank (uspto)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

J1017 U.S. PTO
10/072892

(11)Publication number : 2000-175598
 (43)Date of publication of application : 27.06.2000

(51)Int.CI. A01K 87/08

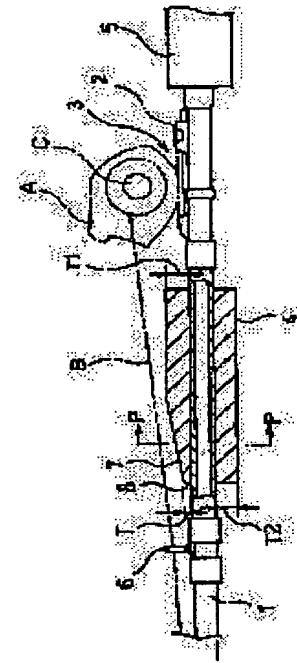
(21)Application number : 10-354526 (71)Applicant : SHIMANO INC
 (22)Date of filing : 14.12.1998 (72)Inventor : MORIWAKI KOJI

(54) FISHING ROD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fishing rod that can surely inhibit the front grip from coming into contact with the line, as the sufficient holding properties of the front grip are secured.

SOLUTION: In a fishing rod in which the front grip 4 is mounted on the front side of the reel-mounting position 3, the front grip 4 is made thinner on the front side of the reel-mounting position 3 than on the rear side and thinner than on the front side of the contrary side of the reel-mounting position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-175598

(P2000-175598A)

(43)公開日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(51)Int.Cl.
A01K 87/08

識別記号

F I
A01K 87/00

テマコード(参考)
620D 2B019

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平10-354526

(22)出願日 平成10年12月14日 (1998.12.14)

(71)出願人 000002439

株式会社シマノ

大阪府堺市老松町3丁77番地

(72)発明者 森嶋 康治

大阪府堺市老松町3丁77番地 株式会社シマノ内

(74)代理人 100074332

弁理士 藤本 昇 (外1名)

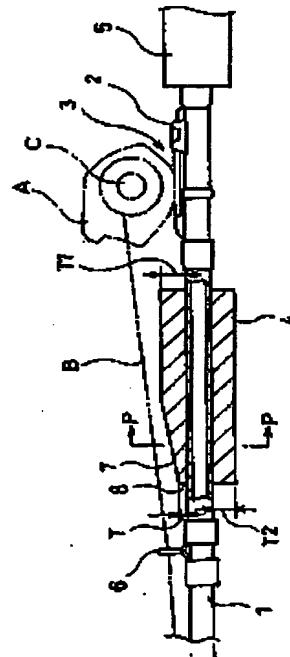
Fターム(参考) 2B019 AA06

(54)【発明の名称】 竿

(57)【要約】

【課題】 フロントグリップの十分なホールド性を確保しつつ、フロントグリップと糸との接触を確実に防止できる竿を提供することを課題とする。

【解決手段】 リールAが装着されるリール装着部3の前方側にフロントグリップ4が設けられてなる竿において、前記フロントグリップ4は、リール装着部3側の前方側が、後方側よりも肉薄に且つ、リール装着部3と反対側の前方側よりも肉薄に形成されてなることを解決手段とする。



This Page Blank (uspto)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リール(A)が装着されるリール装着部(3)の前方側にフロントグリップ(4)が設けられる竿において、前記フロントグリップ(4)は、リール装着部(3)側の前方側が、後方側よりも肉薄に且つ、リール装着部(3)と反対側の前方側よりも内薄に形成されてなることを特徴とする竿。

【請求項2】 前記フロントグリップ(4)のリール装着部(3)側の前方側には、前方に向けて肉薄になるよう傾斜した平坦部(7)が形成されてなる請求項1記載の竿。

【請求項3】 前記フロントグリップ(4)は、前記平坦部(7)が他の部分よりも硬質である請求項2記載の竿。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は竿に関し、特に、フロントグリップの改良にする。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の竿には、リールシートが装着されてリールが装着されるリール装着部が形成されてなり、該リール装着部の前後にフロントグリップとリアグリップとが全周に亘って設けられてなるものが公知である。前記フロントグリップは、グリップ性を確保すべく、軟質のプラスチック発泡体からなり、竿本体と同軸で且つ径が軸方向に沿って均一の筒状に形成されてなる。

【0003】かかる竿は、魚を釣り上げる際に、フロントグリップを片手で把持して竿を上方に向けて支えることができる。特に大物釣りに最適なものである。また、てこの原理から、フロントグリップの前方側を把持することが多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、上記従来の竿においては、フロントグリップの径が均一であるため、リールから出た糸がフロントグリップの前方側端部に接触する可能性がある。例えば、両軸リールをリール装着部に装着すると、上方側に位置する両軸リールから出た糸は、ガイドに向かって斜め下方に繰り出される。従って、フロントグリップの前方側の端部のうち、リール装着部側である上方側の端部に糸が擦れる可能性がある。特に、魚を釣り上げるときや重りをつけた際に竿本体が下方に向けて湾曲すると、前記端部と糸とのクリアランスが少なくなるために糸が擦れる可能性が高まり、糸に損傷が発生したり、逆に、フロントグリップが傷つく場合もある。

【0005】一方、後方側から前方側に向けて径を徐々に小さくしたテーパ状のフロントグリップを装着している竿も公知である。かかる竿では、前方側の径が後方側よりも小さいので、糸と接触する可能性が低いものの、

上述したような内厚が前後方向に均一なフロントグリップに比して、前方側の径が小さい分だけ把持しにくくホールド性が劣化する。

【0006】そこで本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされ、その課題とするところは、フロントグリップの十分なホールド性を確保しつつ、フロントグリップと糸との接觸を確実に防止できる竿を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決すべくなされたものであり、本発明に係る竿は、リールAが装着されるリール装着部3の前方側にフロントグリップ4が設けられてなる竿において、前記フロントグリップ4は、リール装着部3側の前方側が、後方側よりも内薄に且つ、リール装着部3と反対側の前方側よりも内薄に形成されてなることを特徴とする。

【0008】かかる構成からなる竿にあっては、フロントグリップ4のリール装着部3側の前方側が後方側よりも内薄に形成されてなるので、リール装着時において、リールAから出た糸をフロントグリップ4の前方側と接觸することなく竿先方向へ導くことができる。しかも、フロントグリップ4の前方側が全周に亘って肉薄ではなく、リール装着部3側が反対側よりも内薄に形成されてなるので、糸との接觸を防止できるうえに反対側の肉厚も確保できる。従って、例えば、魚をつり上げる際に、フロントグリップ4の前方側を把持する場合においても、フロントグリップ4を確実に且つ安定して把持することができる。

【0009】また、請求項2記載の如く、リール装着部3側の前方側に平坦部7を形成することにより、糸を指で平坦部7に確実に押しあてることができる。例えば、両軸リールでは親指等で、スピニングリールでは人差し指等で糸を平坦部7に押しあてる等することができ、かかる使用により、糸の流れを瞬時に止めたり、糸ふけを取り除いたり、更には押しあてた状態で魚のあたりを指でとったりすることができる。

【0010】特に、請求項3記載の如く、平坦部7をフロントグリップ4の他の部分よりも硬質にすることで、糸をより一層確実に平坦部7に押しつけることができ、より敏感にあたりをとることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る竿の一実施形態について、図1乃至図4を參照しつつ、竿本体1にリールシート2が装着されてリールAが装着されるリール装着部3が形成され、該リール装着部3の前方側と後方側とにフロントグリップ4とリアグリップ5とが各々竿本体1の全周に亘って設けられ、フロントグリップ4の前方側にガイド6が装着されてなる竿について説明する。

【0012】前記フロントグリップ4は、把持可能な長

This Page Blank (uspto)

さを有する筒状に形成されてなる。該フロントグリップ4は、竿本体1と同軸であり、また、リール装着部3側の前方側には、前方に向けて徐々に内薄になるよう、竿本体1の中心側に向けて傾斜した平坦部7が形成されている。従って、フロントグリップ4は、平坦部7が形成されている箇所を除いて均一の厚みを有してなり、リール装着部3側の前方側端部8の厚みT1と、リール装着部3と反対側の前方側の厚みT2との間には、 $T < T_1$ 、 $T < T_2$ 、即ち、 $T < T_1 = T_2$ の関係を有してなる。更に、平坦部7の傾斜は、図1の二点破線で示すように、リールAをリール装着部3に装着した状態で、リールAとガイド6との間を通る糸Bの傾斜よりきついものである。

【0013】更に、フロントグリップ4は、平坦部7を除いて、弾力性を有する軟質のプラスチック発泡体（例えば、エチレン酢酸ビニル共重合体等の台成樹脂からなる発泡体）から形成されてなり、平坦部7の表面には、図4の如く、フロントグリップ4の他の部分よりも硬質な硬質部材8（例えば、クロロスルホン化ポリエチレン等のゴム）が取り付けられて、平坦部7が他の部分よりも硬質になっている。尚、軟質のプラスチック発泡体の一部を表面硬化させて平坦部7を構成することも可能である。

【0014】本実施形態の竿は、以上のような構成のフロントグリップ4を備えてなるので、従来の竿に比して以下のような利点を有する。

【0015】例えば、両軸リールAを図1の二点破線の如くリール装着部3に装着した場合、両軸リールAも上方に位置し且つ両軸リールAから出た糸Bは平坦部7の上方を通過することとなる。この状態において、フロントグリップ4の上方側の前方側端部8が内薄に形成されてなるので、スプールCとガイド6との間を通る糸Bと、フロントグリップ4の前方側端部8との間に十分なクリアランスが確保されることとなる。従って、糸Bがフロントグリップ4の前方側端部8に接触するおそれがない。また、図1のように、糸Bの傾斜よりも平坦部7の傾斜の方がきついので、平行な場合に比してより一層確実に接触を防止できる。かかる接触を防止できるので、糸Bやフロントグリップ4の損傷を防止できる。

【0016】一方、魚をつり上げた時等、竿が下方側に向けて捲んだ状態にあっては、一般に無負荷状態（図1の状態）に比べて糸Bとフロントグリップ4との間のクリアランスが小さくなるが、フロントグリップ4の前方側端部8が後方側に対して内薄に形成されてなるので、捲んだ状態でもクリアランスが十分に確保される。特に、小型のリールAの使用時、胴調子の竿の場合に特に効果が大きい。

【0017】更に、魚をつり上げる際には、フロントグリップ4を片手で把持して竿を支えることができるが、

下方側（リール装着部3と反対側）の前方側の内厚が十分に確保されて把持しやすい径であるので、ホールド性がよく、安定して把持することができるるのである。

【0018】また、平坦部7を設けているため、親指で糸Bを平坦部7に容易且つ確実に押しあててることができる。例えば、糸Bの流れを瞬時に親指で止めたり、糸ふけを取り除いたり、魚のあたりを取ったりすることができる。特に、平坦部7が他の部分よりも硬質で、指による押圧力で変形しにくいため、より敏感に魚のあたりを取ることができ、押しあてた時の確実性も増す。

【0019】尚、本実施形態では、平坦部7が前方側に向けて傾斜してなるが、例えば、図5の如く、竿本体1の中心軸と平行に形成してもよい。

【0020】また、図6のようにリール装着部3側の前方側を平面状ではなく円弧状に形成してもよい。該構成ではリール装着部3側の曲率半径が反対側のそれよりも大きくなっている。

【0021】更に、図7のように、同じ曲率半径であっても偏心させることにより、リール装着部3側を反対側よりも内薄にしたり、また、図8のように凹面としてもよい。

【0022】何れにしても、リール装着部3側の前方側が、後方側よりも内薄に且つ、リール装着部3と反対側の前方側よりも内薄に形成されれば本発明の意図する範囲内であり、リール装着部3側の前方側を除いて均一厚みに形成する以外にも、種々の形状のフロントグリップ4を採用できる。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る竿にあっては、従来のようにフロントグリップの前方側を全面に亘って内薄にするのではなく、リール装着部側を後方側及び反対側に対して内薄に形成することにより、フロントグリップの十分なホールド性を確保でき、且つ、フロントグリップと糸との接觸を確実に防止できる結果、糸やフロントグリップの損傷を防止できるという効果を奏ずる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態における竿の要部を示す一部断面を含む正面図。

【図2】同実施形態の竿の要部の平面図。

【図3】図1のP-P断面図。

【図4】同実施形態の竿の要部の拡大断面図。

【図5】他実施形態における竿の要部を示す正面図。

【図6】他実施形態における竿の要部を示す横断面図。

【図7】他実施形態における竿の要部を示す横断面図。

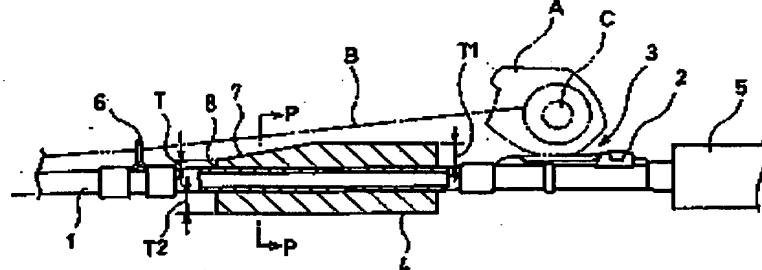
【図8】他実施形態における竿の要部を示す横断面図。

【符号の説明】

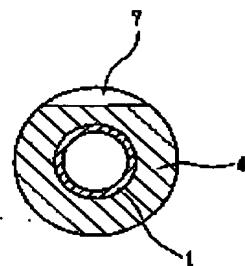
3…リール装着部、4…フロントグリップ、7…平坦部、A…リール

This Page Blank (uspto)

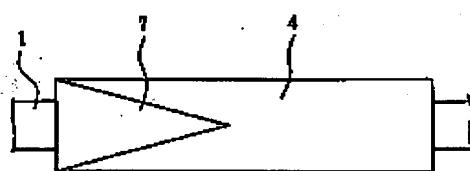
【図1】



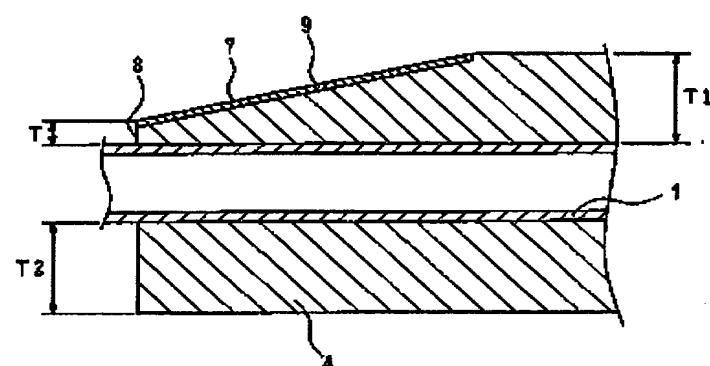
【図3】



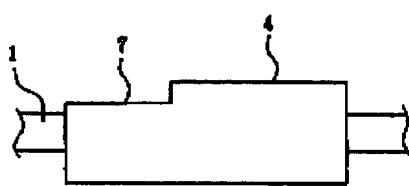
【図2】



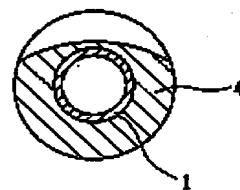
【図4】



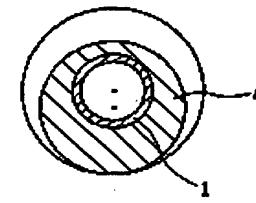
【図5】



【図6】

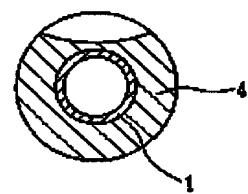


【図7】



This Page Blank (uspto)

【図8】



This Page Blank (uspto)